پژوهشنامه خراسان بزرگ

شماره ۳۷ زمستان ۱۳۹۸

No.37 Winter 2020

۱۰۴-۸۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۰۱

تحلیل اثرات خشکسالی بر تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی روستاییان (منطقه موردمطالعه: دهستان‌های براکوه، جلگه ماژان و خوسف، شهرستان خوسف)

➢ **طاهره صادقلو:** استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد

➢ **حمید خیرآبادی:** دانشجوی کارشناسی ارشد رشته جغرافیا وبرنامه ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد (hamid7411kh@yahoo.com)

چکیده

ایمن‌سازی شرایط معیشتی و کاهش ریسک حاصل از تأثیر شوک‌های بیرونی در اکوسیستم‌های نواحی خشک یکی از ضرورت‌های اساسی برای تضمین پایداری انسانی است، بنابراین رویکرد ارتقای تاب‌آوری دارایی‌های تأمین‌کننده معاش روستاییان (سرمایه‌های معیشتی) در برابر مخاطره خشکسالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. بر این اساس، پژوهش حاضر به بررسی اثرات خشکسالی بر تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی روستاییان با صورت توصیفی-تحلیلی و با استفاده از اطلاعات میدانی پرداخته است. روش تحقیق از نوع کاربردی و مبنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی (از طریق پرسشنامه محقق ساخته) است. جامعه آماری تحقیق شامل دهستان‌های براکوه، جلگه ماژان و خوسف از توابع شهرستان خوسف با ۲۱۶۸ خانوار است که بر اساس فرمول کوکران و با خطای ۰/۰۷، تعداد ۲۱۴ پرسشنامه به‌صورت تصادفی بین روستاییان توزیع و تکمیل و با استفاده از آزمون‌های آماری مقایسه میانگین، همبستگی و تحلیل واریانس تحلیل شده است. یافته‌های تحقیق بیانگر این است که بیشترین تأثیرپذیری از خشکسالی بین سرمایه‌های معیشتی در دو بعد سرمایه‌های نهادی و سرمایه‌های طبیعی با میانگین ۲/۸۳ و ۲/۷۶ اتفاق افتاده است. همچنین بین دو متغیر تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی از رخداد خشکسالی و ادراک آن توسط ساکنین و سابقه سکونتی افراد رابطه معناداری برقرار است. نتایج آزمون تحلیل واریانس آنوا نیز بیانگر عدم تفاوت بین گروه‌های باسابقه سکونتی مختلف در تأثیرپذیری از خشکسالی به‌جز دو بعد سرمایه‌های مالی و طبیعی است. نتایج آزمون توکی نشان می‌دهد که در دو بعد سرمایه‌های مالی و طبیعی می‌توان میانگین متفاوتی از تأثیرات خشکسالی را بر اساس سابقه سکونتی مشاهده کرد.

واژگان کلیدی: خشکسالی، تاب‌آوری، سرمایه‌های معیشتی، مدیریت مخاطرات، توسعه روستایی، شهرستان خوسف

Abstract

Securing livelihoods and reducing the risk of migration caused by the impact of external shocks on arid ecosystems is one of the essential requirements for ensuring human sustainability. Therefore, the approach to improve the resilience of rural livelihoods against drought is of particular importance. Accordingly, the present study based on descriptive- analytical methodology, examines the effects of drought on the livelihoods resilience of villagers. The research method is applied and based on library and field studies (through a researcher-made questionnaire). The statistical population includes 2168 households in Barakouh, Mazhan and Khosf rural districts of Khosf county. Based on Cochran formula with error of 0.07, 214 questionnaires were randomly distributed and completed by the villagers and analyzed using appropriate statistical tests. The findings of the study indicated that the most impacted drought between livelihoods capitals occurred in two dimensions of institutional capital and natural capital with average of 2.83 and 2.76. There is also a significant relationship between the two variables; affecting the resilience of livelihoods capitals from drought and its perception by residents and people's residential background. The results of ANOVA test showed no difference between group and within groups with a history of residence in drought susceptibility except for the two dimensions of economic and natural capital. The results of the Tukey test showed that in the two dimensions of financial and natural capital, a different mean of drought impacts can be observed based on residential history.

Keywords: Drought, Resilience, Sustainable Livelihoods, Risk Management, Rural Development, khosf County

*نویسنده مسئول مکاتبات: طاهره صادقلو (۰۹۱۹۶۲۶۱۵۶۹)(tsadeghloo@um.ac.ir)

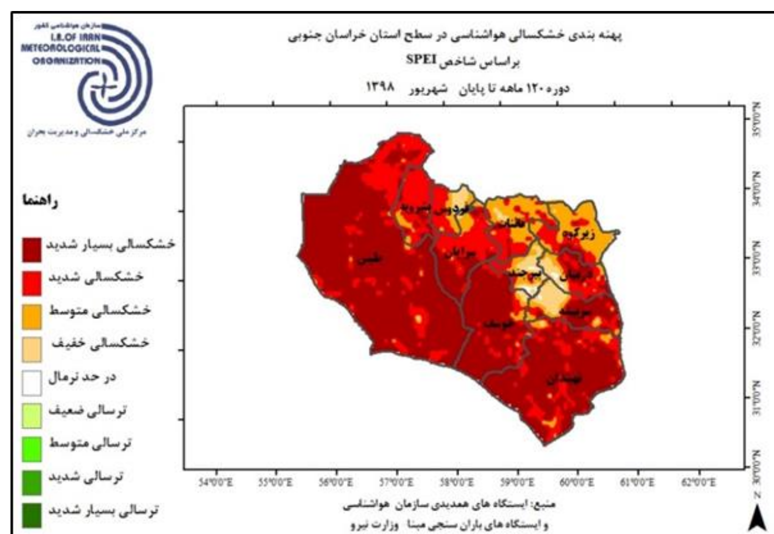
مقدمه

خشکسالی جزء بلایای طبیعی نامحسوس است که اثرات تخریبی آن به‌ویژه در اجتماعات محلی و روستایی به‌کندی پدیدار گردیده و سبب کاهش تولید محصولات کشاورزی، وقوع نابسامانی‌های اجتماعی و اقتصادی و بحران‌های طبیعی می‌شود (قنبری و بیاد، ۱۳۹۴: ۶۵). بر این اساس، خشکسالی یکی از پرهزینه‌ترین (Fontaine et al, 2009: 13) بلایای طبیعی به لحاظ کاهش تولیدات کشاورزی و رنج و عذاب روستاییان به شمار می‌رود (Downing & Bakker, 2000; Wilhite, 2007: 768). مخاطرات محیطی نظیر خشکسالی این ظرفیت را دارند که در نبود سیستم‌های کاهش خطر، به سوانحی هولناک و ویرانگر برای اجتماعات بشری تبدیل شوند (Zhou et al, 2009: 2). خشکسالی یک واقعیت متناوب و طبیعی اقلیم است که ویژگی‌های آن به‌طور قابل‌توجهی از مکانی به مکانی دیگر فرق دارد، اما کم و بیش در همه نواحی اقلیمی روی می‌دهد (وارثی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۲). وقوع خشکسالی‌های مستمر در ایران و اثرات اقتصادی همچون افزایش قیمت محصولات کشاورزی و دامی، افزایش تقاضا برای وام‌های کم‌بهره، افزایش هزینهٔ تأمین آب، کاهش تولید مواد غذایی و اثرات اجتماعی مانند کاهش سطح بهداشت و بروز مشکلات، سوءتغذیه، افزایش مطالبات سیاسی، اجتماعی و مدیریتی، کاهش کیفیت زندگی، فقر، مهاجرت و اثرات زیست‌محیطی مانند کاهش روان آب‌ها، پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی، فرسایش خاک، شوری و کاهش کیفیت آب، کم شدن تنوع گیاهی (کشاورزی و کرمی، ۱۳۸۷: ۲۶۹؛ Gupta and Gupta, 2003: 15؛ Nayrizi, 2003: 9) و وابستگی معیشتی ساکنان مناطق روستایی به منابع طبیعی و تولیدات کشاورزی موجب شده که آثار زیان‌بار ناشی از خشکسالی در مناطق روستایی به میزان بیشتری نمود یابد (افروزه و همکاران، ۱۳۸۸: ۲) با توجه به جلوه بیشتر پیامدهای مخاطره خشکسالی بر امنیت غذایی، معیشت و امنیت اجتماعی، لزوم توجه به ابعاد مختلف معیشت پایدار و تضمین تاب‌آوری آن در برابر خشکسالی و اثرات آن از اهمیت بالایی برخوردار است. طبق تعریف چمبرز و کانوی[1] (۱۹۹۲) معیشت از قابلیت‌ها، دارایی‌ها (انبار، منابع و حق دسترسی به منابع) و فعالیت‌های (شغل) لازم برای گذران معاش زندگی تشکیل شده است. معیشت هنگامی به پایداری می‌رسد که بتواند با فشارها و شوک‌ها سازگار شود و بهبود یابد، قابلیت‌ها و دارایی‌های خود را تقویت یا حفظ کند و فرصت‌های معیشت پایدار را برای نسل بعد نیز فراهم آورد و منافع خالصی را برای معیشت دیگران در سطوح محلی، یا ملی و در کوتاه‌مدت و بلندمدت ایجاد کند (سواری و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۳۸). در حال حاضر که فعالیت‌های مختلف معیشتی در مناطق روستایی، کشاورزی و سرمایه‌های سازنده آن، بیشترین آسیب را از تغییرات آب و هوایی و خشکسالی متحمل می‌شوند (اسمعیل‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۷: ۶)، یکی از تلاش‌ها جهت عملی نمودن پایداری، تمرکز و تفکر بر روی معیشت و ارتقای تاب‌آوری آن به‌عنوان وسیله‌ی تحقق کیفیت زندگی و رفاه و تضمین آن در برابر اثرات شوک‌های بیرونی است. معیشت تنها وسیله‌ای برای بقا نیست بلکه فرایندی است که طی آن منابعی را فراهم می‌آورد که با آن مردم می‌توانند زندگی خویش را ارتقاء داده و از آن لذت ببرند (Morse et al, 2013: 6)، لذا تاب‌آوری معیشت با تأکید بر ارتقای توانایی و وضعیت سازندهای معیشتی، به معنای توانمندسازی جامعه در حفظ این سرمایه‌ها در برابر اثرات حاصل از مخاطرات و بازیابی و بازگرداندن این سرمایه‌ها به حالت عادی بعد از مخاطره می‌باشد (Mayunga, 2007: 25). در این راستا، ارزیابی جامع از تاب‌آوری در برابر خطر خشکسالی در جوامع مختلف و شناسایی متغیرهای اصلی تأثیرپذیری در مقابله با خطر و ترویج تاب‌آوری در ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی بسیار مهم است.

استان خراسان جنوبی به دلیل قرارگیری در منطقه خشک و حاشیه کویر با مخاطرات طبیعی مختلف ازجمله خشکسالی مواجه است. در طی دو دهه اخیر اثرات این مخاطره در زندگی و معاش مردم این خطه خشک و کویری از کشور بیش از پیش نمایان شده است. بررسی شاخص‌های خشکسالی در سالیان گذشته نشان می‌دهد که در طی این سال‌ها

1 .Chambers and Conway

به‌صورت متناوب شاخص‌های خشکسالی در استان منفی و ادامه این روند سبب نابودی کشاورزی، دامداری، تالاب‌ها، منابع آبی و قنوات شده است (نودهی، ۱۳۹۶: ۵). همواره خشکسالی منجر به تخریب کیفیت و کمیت محصولات و تولیدات کشاورزی و کاهش استاندارد زندگی کشاورزان می‌شود. با توجه به نقشه پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی (تصویر ۱) و با در نظر گرفتن میزان کاهش بارندگی طی سال‌های اخیر، شهرستان خوسف در زمره شهرستان‌هایی قرارگرفته است که با خشکسالی روبه‌رو بوده است. شدت تأثیرات خشکسالی در برخی از نواحی روستایی این شهرستان به حدی بوده است که تأثیر به سزایی در کاهش میزان محصولات و پایین آمدن درآمد سرانهٔ اقتصادی روستاها شده است. با توجه به اهمیت مسئله مدیریت خشکسالی در ارتقای ماندگاری و پیشگیری از مهاجرت‌های اقلیمی از روستاها و لزوم ارتقای تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی روستاییان، مطالعه حاضر به دنبال بررسی و تحلیل پیامدها و اثرات خشکسالی بر تاب‌آوری انواع سرمایه‌های معیشتی روستاییان این شهرستان است.



تصویر ۱: پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان خراسان جنوبی

پیشینه پژوهش

تاکنون مطالعات بسیاری در زمینهٔ خشکسالی و اثرات آن انجام گردیده و در آن‌ها به ابعاد مختلفی از این اثرات اشاره شده است. در ادامه به برخی از این مطالعات اشاره می‌شود. نتایج مطالعهٔ صادقلو و سجاسی‌قیداری با عنوان *اولویت‌بندی عوامل مؤثر برافزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشکسالی)، مطالعه موردی: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود*، حاکی از پایین بودن سطح میانگین عوامل مؤثر در افزایش تاب‌آوری کشاورزان منطقه است و همچنین نتایج مدل وایکور در این تحقیق نشان می‌دهد که بیشتر عامل تأثیرگذار در تاب‌آوری نمونه‌ها در برابر مخاطره خشکسالی، توسعه بیمه محصولات کشاورزی بوده است. در رتبه دوم ایجاد سیستم پایش و پیش‌آگاهی خشکسالی و ارزیابی خسارات قرار داشته است و متغیر توجه به دانش بومی و میزان بهره‌گیری از آن نیز در رتبه سوم قرار دارد. رکن‌الدین افتخاری و همکاران در پژوهشی با عنوان *تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی، مطالعه موردی: مناطق در معرض خشکسالی استان اصفهان*، دریافتند که اتخاذ رویکرد تنوع معیشتی منجر به تاب‌آوری بیشتر خانوارها در شرایط خشکسالی شده است. در روستاهایی که در معرض خشکسالی شدیدتری قرار داشتند، این تنوع معیشتی بیشتر به چشم می‌خورد. همچنین سلیمانی و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان *تبیین فرآیند آسیب‌پذیری روستاییان نسبت به خشکسالی (مطالعه موردی: روستای پشتنگ- شهرستان روانسر)* دریافتند، ارتباط عمیق بین این نواحی با محیط و منابع آب موجب شده که روستاییان بیشتر از سایر اقشار تحت تأثیر آسیب‌های ناشی از مخاطره خشکسالی قرار گیرند و بهترین راه برای مقابله با آن رویکرد مدیریت ریسک با تأکید بر افزایش قدرت سازگاری جوامع محلی

به‌جای مدیریت بحران خشکسالی است. نودهی در مطالعه‌ای با عنوان *سنجش میزان تاب‌آوری مؤلفه‌های اقتصادی اجتماعی خانوارهای روستایی در مقابل مخاطرات طبیعی با تأکید بر خشکسالی موردمطالعه: دهستان قهستان، شهرستان درمیان*، بیان می‌کند که خشکسالی بر کاهش تاب‌آوری اقتصادی خانوارهای روستایی تأثیرگذار نبوده و تاب‌آوری روستاییان در بعد اجتماعی پایین‌تر از حد متوسط بوده و همچنین وضعیت معیشتی مردم متأثر از خشکسالی شده و وخیم‌تر شده است. در تحقیق دیگری با عنوان *تدوین راهبردهای پایدارسازی معیشت کشاورزان کوچک‌مقیاس و آموزش مسیر راهبردهای معمول از گذرگاه پایداری و آسیب‌پذیری در شرایط خشکسالی (مطالعه موردی، استان کردستان)*، سواری و همکاران دریافتند، لازمه دستیابی به توسعه کشاورزی، توجه به روستاییان به‌عنوان بخش پایه تولید و اتخاذ راهبردها و روش‌هایی برای ارتقای توان مقابله آن‌ها در برابر خشکسالی است. همچنین صائمی پور و همکاران در پژوهشی با عنوان *سنجش و ارزیابی تاب‌آوری ذینفعان محلی در مواجهه با خشکسالی (مطالعه موردی: روستای نردین، شهرستان میامی، استان سمنان)* دریافتند که خشکسالی به‌شدت منطقه موردمطالعه را تحت تأثیر قرار داده است و اولین گام برای مقابله با خشکسالی، شناخت و درک دقیق خشکسالی و علل وقوع و پیامدهای آن است. در این ارتباط نقش حمایت‌های دولت قابل‌توجه و تأثیرگذار و یکی از راهکارهای اساسی افزایش میزان تاب‌آوری می‌باشد و میزان تاب‌آوری در روستای نردین ۲/۹۵ که از متوسط مطلوب پایین‌تر بوده و نشان‌دهنده این است که بهره‌برداران این روستا در برابر تخریب مرتع، آسیب‌پذیر هستند.

سراوانان[1] و همکاران در بررسی *خشکسالی و اثرات آن روی معیشت روستاییان در مقالایا*، به این نتیجه رسیدند که معیشت روستاییان به بارندگی بستگی دارد و خشکسالی به‌شدت زندگی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کشاورزان از استراتژی‌های مقابله و سازوکارهایی که می‌توانند بر کاهش خطرات و اثرات خشکسالی به علت سطح پایین تحصیل و دسترسی کمتر به فناوری‌های جدید استفاده کنند، بی‌اطلاع هستند. استفاده از راهبردهای مقابله‌ای برای کاهش اثرات خشکسالی در منطقه موردمطالعه ضروری است. ناویین[2] در مطالعه‌ای با عنوان *آسیب‌پذیری و سیاست‌های وابسته به خشکسالی در نواحی نیمه‌خشک آسیا* بیان می‌کند که وقوع خشکسالی اثرات اجتماعی و اقتصادی زیادی مانند کاهش عملکرد محصولات کشاورزی، بیکاری، کاهش سرمایه‌ها، کاهش درآمد سوءتغذیه و افزایش آسیب‌پذیری جامعه را در پی داشته است. دوغلو[3] و همکارن) در مطالعه‌ای تحت عنوان چگونه *بازماندگان انعطاف‌پذیری جامعه را درک می‌کنند*، در خصوص زلزله وان ترکیه، بیان می‌کنند که تاب‌آوری به‌عنوان توزیع منصفانه خدمات به‌موقع و مدیریت خوب آن، منابع مالی، همچنین به آگاهی، آمادگی و همبستگی اجتماعی قبل از زلزله کمک فراوانی می‌کند. همچنین آرویری[4] و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان *مخاطرات طبیعی، رفاه خانوار و تاب‌آوری، در مناطق روستایی ویتنام*، تأثیرگذاری ویژگی‌های خانوار بر تاب‌آوری را طرح می‌کنند. به عقیده ایشان ویژگی‌های خانواده و جامعه توانسته تاب‌آوری به بلایای طبیعی را تقویت کند، چنانکه باوجود تأثیر منفی مخاطرات طبیعی بر روی میانگین درآمد و هزینه خانوار، تحصیلات و درآمد بالاتر و توزیع درآمدی مناسب‌تر، در برابر بلایای طبیعی مقاوم‌تر هستند. همچنین دسترسی به اعتبارات خرد، وجوه ارسالی داخلی و کمک‌هزینه‌های اجتماعی توانسته به خانواده‌ها جهت تقویت تاب‌آوری، کمک نماید. میهونو[5] و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان *تاب‌آوری اجتماعات در برابر مخاطره خشکسالی در جنوب-مرکز ایالات‌متحده*، مقاومت جامعه را در برابر خطرات خشکسالی در ۵۰۳ شهرستان آرکانزاس، لوئیزیانا، نیومکزیکو، اوکلاهما و تگزاس را با استفاده از مدل استنتاج تاب‌آوری (RIM) برای دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ مورد ارزیابی قرار داده است. تجزیه و تحلیل تبعیض‌آمیز (۷۴٫۷ درصد دقت، ۷۲٫۸ درصد صحت تأیید اعتبار) و تجزیه و تحلیل رگرسیون

1. saravanan
2. Naveen
3. Dogulu
4. Arouri
5. Mihunov

نمایانگر بخش‌های اجتماعی، اقتصادی، کشاورزی و بهداشت به‌عنوان شاخص‌های اصلی مقاومت‌پذیری شناخته شدند. مناطق با انعطاف‌پذیری بالاتر در مرکز اوکلاهما و شرق تگزاس یافت شد که معدود شهرستان‌هایی در نزدیکی کلان‌شهرهای بزرگی مانند دالاس، هیوستون، آستین و آلبوکرک قرار داشتند و شهرستان‌هایی با مقاومت کمتری در غرب تگزاس متمرکزشده‌اند. نتایج مطالعه ویلسون[1] و همکاران با عنوان *تاب‌آوری اجتماعات روستایی چین* و لواسا[2] با عنوان خطر *خشکسالی و سیل، تأثیرات و گزینه‌های سازگاری برای مقاومت در جوامع روستایی اوگاندا*، بیانگر این است که جامعه با ورود نوآوری به عوامل استرس‌زا پاسخ می‌دهد و می‌توان برخی اصول راجع به سازگاری در جامعه را ترسیم کرد که عبارت‌اند از حمایت از طریق گفتگو، تبادل اطلاعات، آموزش و ایجاد منابع موجود برای شناسایی و تقویت اقدامات سازگاری خوب که برای انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری جامعه الزامی است و همچنین نتایج نشان داد که افزایش جمعیت در این منطقه می‌تواند تهدیدی در آینده باشد، زیرا با افزایش جمعیت جامعه، جست‌وجو برای زمین اضافی برای افزایش تولید، صورت می‌گیرد. با توجه به اهمیت مسئله مخاطرات و اثرات آن بر اجتماعات انسانی، مطالعات بسیار از منظر علوم طبیعی و انسانی در خصوص خشکسالی و پیامدهای آن صورت گرفته است. جمع‌بندی نتایج مطالعات بیانگر این است که میزان تأثیرگذاری خشکسالی بر هر یک از نظام‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی در جوامع و مناطق مختلف می‌تواند تابعی از عوامل مختلف از سطح کلان نظیر سیاست‌ها و حکمروایی تا شاخص‌های خرد و فردی نظیر سطح تحصیلات و ویژگی‌های روانی متغیر باشد.

مبانی نظری

خشکسالی به وجود آورنده شبکه‌ای از اثراتی است که بسیاری از بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را در برگرفته و تأثیر بسیار فراتر از خشکسالی فیزیکی تجربه‌شده در مناطق مختلف را به همراه دارد. این پیچیدگی به دلیل آن است که آب ازجمله ملزومات اساسی برای تولید کالا و ارائه خدمات است (توکلی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۷). میزان خسارات و اثرات خشکسالی بر جوامع مختلف را می‌توان تابعی از سرمایه‌های معیشتی و وضعیت آن‌ها دانست که به‌صورت فرایندی بازخوردی، مجدداً بر منابع معیشتی و زیستی همان جوامع ظهور و نمود می‌یابد. با توجه به مفهوم معیشت که به معنی زندگی و زنده‌بودن، توانایی‌ها، دارایی‌ها و فعالیت‌هایی است که برای زندگی و زنده‌بودن موردنیاز است (کریم پور، ۱۳۹۵: ۲۸)، تاب‌آورسازی معیشت و سرمایه‌های آن در کنار تنوع معیشتی، یکی از راهکارهای مؤثر برای مقابله با خشکسالی است. والکر و سالت، تاب‌آوری را ظرفیت سیستم برای جذب مداخلات و آشفتگی‌های بیرونی با حذف و قابلیت بازگشت به ساختار و کارکردهای اصلی آن سیستم تعریف می‌کنند (Walker and Salt, 2006: 21). هدف اصلی از تاب‌آورسازی جلوگیری از حرکت سیستم به‌سویی که شرایط نامطلوب در رویارویی با تغییر است. در واقع اگر خشکسالی را یک تغییر یا یک آشفتگی بیرونی تلقی کنیم، بدون تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی یک اجتماع، بروز اثرات این مخاطره سبب ایجاد تغییرات نامطلوب و حذف کارکردها و ساختار اصلی اجتماع یا سیستم و شکل‌گیری حالت‌های تدافعی یا کنشی نامطلوب بدون تضمین بازگشت به پایداری و تنها برای مقابله می‌باشد (Walker et al, 2002: 25). بنابراین تاب‌آورسازی معیشت پایدار به‌عنوان پایه‌های نگهداشت یک سیستم و مانع برای حرکت به‌سوی وضعیت ناپایدار به دنبال افزایش سازگاری ابزار و تحلیل‌ها در برابر خشکسالی است (Berkes et al, 2002: 24) و اغلب در متن سیاست‌گذاری‌های اجرایی یک اجتماع با تمرکز بر اکوسیستم‌های اجتماعی-طبیعی تحت مدیریت انسان قابل حصول است (Cooper and Wheeler, 2015: 101; Brown, 2014: 110).

اندازه‌گیری تاب‌آوری معیشتی ذاتاً کار ساده‌ای نیست و توسط محققان بسیاری شاخص‌ها و متغیرهای متنوعی برای سنجش آن پیشنهاد شده است (Carpenter et al. 2001, Nelson and Stathers 2009, Leslie and McCabe, 2013; Elasha et al. 2005, Erenstein et

1. Wilson

2. Lwasa

al. 2010) که در این مطالعه مطابق با اثرات خشکسالی بر اکوسیستم‌ها، این شاخص‌ها بومی و اصلاح شده است. با توجه به اینکه معیشت پایدار جزئی از تاب‌آوری می‌باشد، این رهیافت بر دسترسی مردم به سرمایه و دارایی و شیوه‌هایی که این سرمایه‌ها را تلفیق و یا بهره‌برداری می‌کنند و چگونگی توانایی مردم برای توسعه این دارایی و سرمایه‌ها از طریق تعامل با بازیگران و مؤسسات، متمرکز می‌باشد(رجوع شود به Chambers and Conway, 1992؛ Carney, 1998) و تلفیق شاخص‌های تاب‌آوری و معیشت پایدار می‌تواند برای انواع شوک‌های بیرونی و آشفتگی‌های سیستمی طراحی و اجرا شود.

تنوع معیشتی روستایی به‌عنوان فرایندی که بر مبنای آن هر خانوار مجموعه متنوعی از فعالیت‌ها و قابلیت‌های حمایتی اجتماعی را برای بقا و بهبود استانداردهای زندگی به کار می‌گیرند (Elias, 1999: 5)، توسط بسیاری به‌عنوان راهکار تاب‌آوری معیشتی طرح می‌شود، اما با توجه به آنچه در بالا در تعریف معیشت پایدار بدان اشاره شد، تنوع معیشتی برخلاف تأکید بیش از حد بسیاری از مردم، تنها به افزایش وسعت سرمایه‌های قابل‌دسترسی اشاره می‌کند و به مسئله حفاظت، تلفیق و نحوه بهره‌برداری از آن در تعامل با سایر نهادها نمی‌پردازد، اما در یک بعد از تعریف می‌تواند به‌عنوان راه‌حلی آغازین برای این فرایند در نظر گرفته شود. ازآنجایی‌که تنوع در فعالیت‌های اقتصادی و محصولات کشاورزی اثرات مخاطرات را کاهش می‌دهد، گزینه‌های بیشتری را پیش رو می‌نهد و درنهایت برون ده نظام اجتماعی را نیز به شکل عادلانه‌تری بین اجزای حیاتی آن تقسیم می‌کند (کریم پور، ۱۳۹۵: ۱۹). تاب‌آوری معیشت را باید در قالب طیف وسیعی از مقیاس‌های متفاوت از فرد، خانواده، خوشه‌های خانوادگی، روستا، منطقه و حتی در سطح ملی در پیوند با دستاوردهای معیشتی پایدار در سطوح مختلف سنجید که اصطلاحاً سرمایه معیشتی روستاییان نامیده می‌شود (حیدری ساربان و همکاران،۱۳۹۵). در تقسیم‌بندی کلان می‌توان سرمایه معیشتی را در قالب پنج گروه شامل سرمایه طبیعی، سرمایه ملی، سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی قرار داد (Elasha, 2005: 8). وقوع خشکسالی‌های مکرر موجب آسیب‌پذیری جوامع روستایی در ابعاد مختلفی از این سرمایه‌های معیشتی می‌شود (Brown et al, 2010: 560). با همه این اوصاف، امروزه با توجه به اینکه تغییرات اقلیمی سبب تعدد و شدت مخاطرات طبیعی بسیاری نظیر سیل و خشکسالی، آتش‌سوزی و طوفان‌ها شده است (Porter et al, 2014: 490-492)، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می‌شود به‌طوری‌که رویکرد غالب از تمرکز ضعیف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است بر اساس این نگرش برنامه‌های کاهش اثرات مخاطرات باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های تاب‌آوری در جوامع باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری اجتماعات محلی توجه کنند (Cutter and et al, 2008: 601) ضمن اینکه با توجه به فرامحلی بودن علت بسیاری از این مخاطرات، خود اجتماعات نیز باید به دنبال ارتقای تاب‌آوری معیشتی خود با راهکارهای مناسب باشند (Speranza, 2013: 530). به‌عنوان‌مثال در آفریقا شیوه‌های کشاورزی جنگلی[1] یکی از راهکارهای مناسب برای تاب‌آوری معیشتی در برابر خشکسالی بوده است (Reffered to Quandt, Neufeldt and McCabe, 2017).

رویکرد واکنشی به خشکسالی باوجود هزینه‌های بالای آن در مقایسه با اثربخشی کمتر، در بسیاری از کشورها رایج است. در راستای کاهش خطرات خشکسالی بر جوامع انسانی، گذشته از اصلاح روش‌های استفاده از منابع آبی در راستای کاهش اثرات خشکسالی، اصلاح روش‌های مدیریت و نحوه زندگی روستایی در راستای ارتقای تاب‌آوری نیز به‌عنوان یکی از راهکارهای جدید و موفق مطرح می‌شود (Maracchi, 2000: 72). نخستین گام ضروری برای مقابله با خشکسالی و تعدیل تبعات آن، شناخت و درک دقیق از ابعاد آسیب‌پذیری و مقاومت افراد برای ارتقای آستانه تحمل و انعطاف‌پذیری آنان است که در اغلب کشورهای درحال‌توسعه ازجمله ایران مورد غفلت قرارگرفته است (Mcmanus et al, 2012: 24). در واقع مفهوم تاب‌آوری عبارت است از توانایی یک سیستم اجتماعی یا اکولوژیک

1. Agroforestry

نسبت به جذب و مواجهه با بی‌نظمی یا اختلال؛ به‌طوری‌که بتواند ساختارها عملکرد اساسی، ظرفیت بازسازماندهی و ظرفیت سازگاری را در مقابل تغییرات و تنش‌ها حفظ کند (Gunderson, 2002: 231). یک سیستم یا جامعه تاب آور نه‌تنها به جذب اختلال مجهز است، بلکه پتانسیل بهره‌مندی مفید از تغییر، به شکلی که به خلق فرصتی برای توسعه، نوآوری و به‌روز شدن منجر شود را نیز داراست (Rockstrom, 2003: 871). تأثیر خشکسالی به سه دسته تأثیرات زیست‌محیطی (مانند کاهش روان آب، پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی، فرسایش خاک، شورایی و کاهش کیفیت آب، کم شدن تنوع گیاهی) و تأثیرات اقتصادی (هم چون افزایش قیمت محصولات کشاورزی و دامی، افزایش تقاضا برای وام‌های کم‌بهره، افزایش هزینه‌ی تأمین آب، کاهش تولید مواد غذایی) و تأثیرات اجتماعی (مانند کاهش سطح بهداشت و بروز مشکلات، سوءتغذیه، افزایش تقاضای سیاسی، اجتماعی و مدیریتی، کاهش کیفیت زندگی، فقر، مهاجرت و جز آن) تقسیم‌بندی می‌شود (کشاورز و کرمی، ۱۳۸۷: ۲۶۹؛ Gupta and Gupta, 2003: 15) که تجلی آن را می‌توان در ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی مشاهده نمود (صالح و مختاری، ۱۳۸۶). بر اساس نوع تأثیر و ابعاد اثرگذاری خشکسالی بر سرمایه‌های معیشتی، تطبیق نحوه حفاظت و توسعه، ارتقای شرایط پایداری، نحوه بهره‌برداری و ابزار و تخصص بهره‌برداران از این سرمایه‌ها با اثرات خشکسالی می‌تواند به تاب‌آوری آن‌ها منجر شود (Reffered to Quandt, Neufeldt and McCabe, 2017). بر اساس آنچه در مبانی نظری بدان پرداخته شد، می‌توان مدل مفهومی تحقیق حاضر را جهت تبیین اثرات مخاطره خشکسالی بر ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی به‌صورت شکل زیر ترسیم نمود (تصویر ۲).

تصویر ۲: مدل مفهومی تحقیق؛ تأثیر خشکسالی بر تاب‌آوری ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی روستاییان (مأخذ: نگارندگان)



روش‌شناسی و منطقه موردمطالعه

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش انجام توصیفی-تحلیلی است. جمع‌آوری داده‌ها به‌صورت کتابخانه‌ای و میدانی (از طریق پرسشنامه محقق ساخته) بوده است. به‌منظور تدوین چارچوب نظری، پیشینه و متغیرهای تحقیق (جدول ۱) از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای استفاده شد.

جدول ۱: ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی در برابر خشکسالی

ابعاد	شاخص‌ها	گویه‌ها
سرمایه‌های اجتماعی	تعامل اجتماعی	بر میزان تعامل و همبستگی و ارتباطات اجتماعی شما با اهالی روستا
		میزان صمیمیت روستاییان با یکدیگر
	سطح آگاهی اجتماعی	بر میزان آگاهی شما از تغییر و تحولات شرایط محیطی روستا
		میزان آگاهی شما از مشکلات ایجادشده در اثر خشکسالی
	سطح مشارکت	بر میزان مشارکت شما در تصمیم‌گیری و فعالیت‌های اجرایی در روستا
		بر میزان مشارکت جهت حل مشکلات مربوط به خشکسالی (در کارهای گروهی نظیر لایروبی کانال‌ها و شبکه‌های آبیاری و غیره)
		بر میزان مشارکت مالی در تأمین مالی
	ماندگاری	میزان تمایل به ماندگاری روستاییان در روستا
		بر میزان امیدواری شما به آینده زندگی در روستا
	اعتماد و حمایت اجتماعی	بر میزان اعتماد مردم به یکدیگر
		بر میزان احترام به روابط اجتماعی موجود در روستا برای حفظ محیط
		بر میزان کمک و حمایت از یکدیگر (همسایه‌ها، همروستاییان و غیره)
	جرم و درگیری	بر میزان نزاع‌ها و درگیری‌های فردی و طایفه‌ای در روستا
		بر میزان وقوع جرم و جنایت و دزدی در روستا
سرمایه انسانی	امید به زندگی	امید به زندگی و طول عمر
	برخورداری از مایحتاج زیستی و خدماتی	بر وضعیت برخورداری شما یا فرزندانتان از آموزش و پرورش
		بر سطح برخورداری شما از امکانات بهداشتی
		بر سطح تأمین پوشاک و مایحتاج خود و خانواده‌تان
		بر سطح تأمین تغذیه مناسب برای خود و خانواده‌تان
	مهارت‌آموزی	بر میزان مهارت‌ها و سطح مهارت‌آموزی
		میزان علاقه به یادگیری‌های جدید
	خلاقیت	بر میزان رقابت با سایر روستاییان
		بر نوآوری و خلاقیت شما درباره امور مختلف زندگی
سرمایه مالی	پس‌انداز و دارایی	بر میزان پس‌انداز شما
		بر میزان سرمایه‌ها و دارایی‌های مالی (سرمایه، طلا و غیره)
		بر میزان توانایی شما برای حمایت مالی از دیگران
	سود و درآمد شغلی	بر میزان رضایت شما از وضعیت شغلیتان
		بر میزان درامد شغلی شما
		بر میزان سود محصولات کشت‌شده
	قدرت پرداخت	بر توانایی شما در پرداخت حق بیمه محصولات کشاورزی و دام‌ها
		بر میزان هزینه‌های زندگی شما (آب برق و انرژی و غیره)
	توانایی دریافت وام و اعتبارات	بر میزان دسترسی شما به وام و اعتبارات بانکی
		بر میزان توانایی شما در بازپرداخت وام
سرمایه نهادی	نحوه خدمات‌دهی نهادها	بر میزان نظارت و کنترل از سوی دولت
		بر میزان اقدامات نهادهای متولی امور مختلف روستایی
		در میزان و نحوه خدمات‌دهی نهادها به مردم
	مشارکت طلبی نهادها	بر روابط روستاییان با نهادهای محلی مثل شورا و دهیاری
		بر میزان تمایل نهادهای محلی به مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌ها و اقدامات
		بر میزان همکاری نهادها با مردم در تسهیل قوانین و دادن وام و اعتبارات
	تسهیل گری	بر تسهیل شرایط ایجاد مشاغل متنوع و حمایت از آن
		بر تشویق دولت به انجام فعالیت‌های اقتصادی در روستا

ابعاد	شاخص‌ها	گویه‌ها
	نهادسازی و قانون‌گذاری	بر تدوین قوانین پیشگیرانه در زمینه خشکسالی
		بر ایجاد نهادهای مختلف برای مدیریت بحران
سرمایه فیزیکی	کمیت دارایی‌های فیزیکی	بر میزان اراضی زراعی یا ابزار درآمدزایی شما
		در میزان دارایی‌های فیزیکی شما نظیر اتومبیل شخصی، مالکیت مسکن و مغازه
	برخورداری از زیرساخت‌های فیزیکی	بر دسترسی شما به وسایل نقلیه عمومی و تاکسی و غیره
		بر میزان دسترسی روستاییان به خدمات و زیرساخت‌های پایه مثل راه و جاده مناسب
		بر دسترسی به وسایل ارتباطی (رادیو، تلویزیون، اینترنت، موبایل)
		بر دسترسی به انرژی ازجمله برق، گاز، آب آشامیدنی سالم
	کیفیت مسکن	بر برخورداری از مسکن ایمن از نظر نحوه ساخت، جنس مصالح، جنس سقف و کف
		بر کیفیت مسکن و دسترسی به مسکن استاندارد مناسب (حمام، سرویس بهداشتی و..)
	مایحتاج معیشتی	بر برخورداری از وسایل ضروری زندگی ازجمله یخچال، فریزر، بخاری، اجاق‌گاز
		بر دسترسی به ابزارآلات و ماشین‌آلات کشاورزی (تراکتور، موتور آب، سم‌پاش)
سرمایه طبیعی	کیفیت و کمیت منابع طبیعی	بر وضعیت کیفی زمین زراعی و باغ تحت مالکیت (کیفیت خاک و..)
		تنوع زیستی و منابع طبیعی منطقه
	تشدید بهره‌برداری از منابع طبیعی	بر میزان استفاده بیشتر از نهاده‌های کشاورزی مثل کود شیمیایی، سموم و غیره
		بر لزوم بهره‌برداری بیشتر از منابع طبیعی شما
		بر لزوم یافتن منابع طبیعی مکمل و جایگزین مثل چوب درختان، گیاهان دارویی و غیره
	شیوه‌های حفاظت از منابع طبیعی	میزان استقبال و توجه شما به پروژه‌های حفاظتی از منابع طبیعی نظیر یکپارچه‌سازی و تسطیح اراضی
		بر میزان استفاده از نهاده‌های تقویتی و حفاظتی منابع طبیعی مثل کود حیوانی در فعالیت‌های کشاورزی، رعایت آیش زمین و غیره
	مخاطرات و تهدیدهای منابع طبیعی	بر میزان دسترسی به منابع طبیعی مثل آب سطحی و زیرزمینی و چاه
		بر میزان آلودگی منابع طبیعی نظیر آب، هوا و محیط‌زیست

(سید اخلاقی و طالشی ۱۳۹۷؛ صادقلو و سجاسی‌قیداری، ۱۳۹۳؛ سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳؛ Leslie and Elasha ؛Erenstein et al. 2010 ؛Thulstrup 2015 ؛Carpenter et al. 2001 ؛Nelson and Stathers 2009 ؛McCabe 2013 (et al. 2005

محدوده مورد مطالعاتی در این پژوهش، شهرستان خوسف در استان خراسان جنوبی است. این شهرستان دارای ۵ دهستان می‌باشد که سه دهستان خوسف، جلگه ماژان و براکوه به‌عنوان منطقه موردمطالعه انتخاب گردید. از این‌رو بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ تعداد ۵ روستا از هر دهستان که بیشترین خانوار را در بین روستاهای آن دهستان دارا بودند، انتخاب شدند. از ۲۱۶۸ خانوار (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) جامعه آماری تحقیق، ۲۱۴ خانوار با استفاده از فرمول کوکران و با خطای ۰/۰۷ درصد به‌عنوان حجم نمونه تعیین گردید که با استفاده از روش تسهیم‌به‌نسبت، حجم نمونه هر روستا تعیین گردید (جدول ۲).

جدول ۲: تعداد جمعیت، خانوار و تعداد نمونه روستاهای موردمطالعه (مرکز آمار ایران و یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

دهستان	روستا	خانوار	جمعیت	نمونه
براکوه	چهکندگل	۷٤	۱۹۲	۱۰
	فریز	۷٤	۱٦٤	۱۰
	گل	۱۷۵	٤۸۹	۱۵
	شهرستانک	۵۵	۱۱۲	۱۰
	گیوشاد	۵۸	۱٦۸	۱۰
	ماژان	۱۵۱	٤۷٦	۱۳
	تقی‌آباد	۷۲	۲۱۲	۱۰

جلگه ماژان	دولت‌آباد	۸۲	۲۶۸	۱۰
	کوشه قیس‌آباد	۷۲	۱۹۶	۱۰
	اکبرآباد	۸۸	۲۵۸	۱۰
خوسف	سیوجان	۲۶۳	۸۰۳	۲۲
	معصوم‌آباد	۲۷۸	۹۱۴	۲۳
	تقاب	۲۹۹	۹۶۷	۲۵
	فدشک	۲۲۷	۶۹۰	۱۹
	نصرآباد	۲۰۰	۶۶۶	۱۷
مجموع		۲۱۶۸	۶۵۷۵	۲۱۴

یافته‌های پژوهش

بر اساس تحلیل توصیفی یافته‌های تحقیق، ویژگی‌های جامعه پاسخگویان را مشتمل بر تعداد ۲۱۴ سرپرست خانوار می‌توان به شرح زیر تشریح نمود (جدول ۳): ۱. به لحاظ سنی، بیشترین پاسخگویان یعنی ۳۴/۶ درصد از کل آن‌ها، در گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال قرار داشته‌اند. ۲. حدود ۶۰/۷ درصد آنان مرد و ۳۹/۴ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. ۳. حدود ۸۲ درصد از پاسخگویان متأهل و ۱۸ درصد مجرد بوده‌اند. ۴. در میان گروه‌های تحصیلی نیز بالاترین درصد شامل دیپلم با ۳۹/۳ درصد می‌باشد. ۵. در میان گروه‌های شغلی نیز بیشترین پاسخگویان (۴۳/۴ درصد) در حوزه کشاورزی و زیرمجموعه‌های آن مشغول به کار بوده‌اند. ۶. حدود ۲۸/۵ درصد پاسخگویان دارای منبع درآمدی ثانویه هستند. ۷. حدود ۵۷/۵ درصد از پاسخگویان دارای سابقه سکونتی بیش از ۱۰ ساله در روستای موردمطالعه می‌باشند. ۸. حدود ۳۱ درصد از پاسخگویان فاقد زمین و حدود ۲۳ درصد دارای زمین بین ۱۰۰۰ متر و بیشتر می‌باشند.

جدول ۳: ویژگی‌های توصیفی جامعه نمونه (مأخذ: نگارندگان)

شاخص	ویژگی‌های توصیفی جامعه نمونه (به درصد)				
سن	۲۰ تا ۳۰ سال	۳۱ تا ۴۰ سال	۴۱ تا ۵۰ سال	۵۱ سال به بالا	
	۱۹/۲	۲۲	۳۴/۶	۲۴/۳	
جنسیت	زنان	مردان	تأهل	متأهل	مجرد
	۳۹/۴	۶۰/۷		۸۲/۲	۱۷/۸
تحصیلات	بیسواد	زیر دیپلم	دیپلم	فوق‌دیپلم و بالاتر	
	۱۷/۸	۲۷/۱	۳۹/۳	۱۵/۹	
شغل	کشاورزی و زیرمجموعه‌های آن	غیرکشاورزی	سایر (بیکار، محصل و خانه‌دار)		
	۴۳/۴	۱۶/۸	۳۹/۷		
منبع درآمدی دوم	بله	خیر	سابقه سکونت	بیش از ۱۰ سال	زیر ۱۰ سال
	۲۸/۵	۷۱/۵		۵۷/۵	۴۲/۵
مقدار زمین	ندارد	زیر ۲۰۰ متر	۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	۵۰۰ تا ۱۰۰۰	بیشتر از ۱۰۰۰
	۳۱/۸	۷	۱۶/۸	۲۲/۹	۲۱/۵

در گام بعد به تحلیل یافته‌های استنباطی و اثرگذاری میزان خشکسالی بر تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی پاسخگویان در قالب همبسته اقدام شد. برای تعیین نوع آزمون ابتدا به سنجش میزان نرمالیتی داده‌های جمع‌آوری‌شده با آزمون چولگی و کشیدگی و تحلیل ضرایب آن‌ها اقدام شد. برای این منظور با توجه به نرمال بودن متغیرهای تحلیل از

آزمون‌های آماری مقایسه میانگین t-test و one way-Anova بهره گرفته شد (جدول ۴).

جدول (۴): آزمون چولگی وکشیدگی برای سنجش سطح نرمالیتی داده‌های جمع‌آوری‌شده (مأخذ: نگارندگان)

متغیرها	حجم نمونه	چولگی		کشیدگی	
		ضریب	خطای استاندارد	ضریب	خطای استاندارد
سرمایه اجتماعی	۲۱٤	۰/۲۳٦	۰/۱٦٦	۰/۰۵۰	۰/۳۳۱
سرمایه انسانی	۲۱٤	۰/۰۴۲	۰/۱٦٦	-۰/۱۸۳	۰/۳۳۱
سرمایه مالی	۲۱٤	-۰/۰۰٦	۰/۱٦٦	-۰/۵۵۳	۰/۳۳۱
سرمایه نهادی	۲۱٤	-۰/۱۳٤	۰/۱٦٦	۱/۰۰۷	۰/۳۳۱
سرمایه فیزیکی	۲۱٤	-۰/۲۳۸	۰/۱٦٦	۰/۲۰۳	۰/۳۳۱
سرمایه طبیعی	۲۱٤	۰/۲۷٦	۰/۱٦٦	-۰/۳۰٦	۰/۳۳۱
تأثیر خشکسالی بر تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی	۲۱٤	۰/۲۸۵	۰/۱٦٦	۰/۷۹۹	۰/۳۳۱

مقایسه میانگین ابعاد تأثیرگذاری خشکسالی بر تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی

برای این منظور و با توجه به نرمال بودن داده‌ها از آزمون T-Test استفاده شد که نتایج به‌دست‌آمده بیانگر معناداری تأثیرپذیری تاب‌آوری تمامی ابعاد سرمایه‌های معیشتی به‌جز بعد سرمایه‌های مالی که سطح معناداری آن بیش از ۵ صدم است، از خشکسالی با ارزش آزمون ۲/۵ می‌باشد. لازم به ذکر است که در میان همه ابعاد بیشترین تأثیرپذیری در دو بعد سرمایه‌های نهادی و سرمایه‌های طبیعی با میانگین ۲/۸۳ و ۲/۷٦ قابل‌مشاهده است (جدول ۵).

جدول ۵: آزمون مقایسه میانگین تأثیر خشکسالی بر ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی روستاییان

ابعاد	میانگین	ارزش آزمون= ۲/۵				95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	sig	تفاوت میانگین	حد بالایی	حد پایینی
سرمایه اجتماعی	۲/۷۰	۹/۹٦٦	۲۱۳	۰/۰۰۰	۰/۲۰۸۹۵	۰/۱٦۷٤	۰/۲۵۰۳
سرمایه انسانی	۲/۷۳	۹/۰۷۳	۲۱۳	۰/۰۰۰	۰/۲۳۱۰۵	۰/۱۸۰۹	۰/۲۸۱۲
سرمایه مالی	۲/۵۱	۰/٤٦۵	۲۱۳	۰/٦٤۲	۰/۰۱۳۰۸	-۰/۰٤۲٤	۰/۰٦۸۵
سرمایه نهادی	۲/۸۳	۱۲/٤۲۵	۲۱۳	۰/۰۰۰	۰/۳۳۸۷۹	۰/۲۸۵۰	۰/۳۹۲۵
سرمایه فیزیکی	۲/۷۳	۸/۰۲٤	۲۱۳	۰/۰۰۰	۰/۲۳۱۳۱	۰/۱۷٤۵	۰/۲۸۸۱
سرمایه طبیعی	۲/۷٦	۸/۸٤۵	۲۱۳	۰/۰۰۰	۰/۲٦۳۲٤	۰/۲۰٤٦	۰/۳۲۱۹

در این مطالعه یکی از متغیرهای موردبررسی در تحقیق به سنجش سطح ادراک روستاییان از مخاطره خشکسالی به معنای میزان آگاهی و احساس خطر از تجربه و وقوع این مخاطره پرداخته است. در راستای سنجش این متغیر بعد از شفاف‌سازی مفهوم آن برای پاسخگویان در قالب میزان آگاهی و مشاهده و احساس خطر از خشکسالی، از آن‌ها خواسته شد در قالب طیف لیکرتاین متغیر را کمی کنند. بعد از کمی سازی این متغیر، در گام بعد به بررسی رابطه بین تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی و میزان ادراک پدیده خشکسالی در میان پاسخگویان اقدام شده است که با توجه به رتبه‌ای بودن متغیر ادراک خشکسالی و فاصله‌ای و نرمال بودن متغیرهای ابعاد سرمایه‌های معیشتی، از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، بین این دو متغیر رابطه معنادار (سطح معناداری ۰/۰۴) با شدت متوسط (ضریب همبستگی ۰/۵۱۴) برقرار می‌باشد. به‌گونه‌ای که با افزایش ادراک پاسخگویان از رخداد خشکسالی، میانگین تأثیرپذیری تاب‌آوری ابعاد سرمایه‌های معیشتی از آن نیز افزایش یافته

است (جدول ٦). همچنین نتایج آزمون همبستگی بین میزان ادراک خشکسالی با ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی هم بیانگر معناداری همبستگی در تمامی ابعاد و بالاتر بودن شدت همبستگی معکوس در بعد تاب‌آوری سرمایه‌های مالی و فیزیکی با متغیر میزان ادراک خشکسالی است. به عبارتی پاسخگویانی که ادراک بیشتری از خشکسالی داشته‌اند، سطح تاب‌آوری پایین‌تری نسبت به ابعاد فیزیکی و مالی ابراز نموده‌اند. شاید بتوان گفت ادراک خشکسالی در این گروه در قالب کاهش منابع مالی و درآمدی یا ابزار و ماشین‌آلات و قدرت خرید آن‌ها ظاهر شده است.

جدول ٦: تحلیل رابطه بین ادراک خشکسالی با تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی از آن

همبستگی اسپیرمن		سرمایه اجتماعی	سرمایه انسانی	سرمایه مالی	سرمایه نهادی	سرمایه فیزیکی	سرمایه طبیعی	کل
ادراک رخداد خشکسالی	ضریب همبستگی	۰,٤۱۲	۰,۱۱۵	-۰,٤۲۵	۰,۳٤۵	-۰,٤۵۲	۰,۳٤۱	۰/۵۱۴
	سطح معناداری	۰,۰۳	۰,۰٤	۰,۰۲	۰,۰۲	۰,۰٤	۰,۰۱	۰/۰٤
	حجم نمونه	۲۱٤	۲۱٤	۲۱٤	۲۱٤	۲۱٤	۲۱٤	۲۱٤

از سویی، برای تحلیل رابطه سابقه سکونت با میزان ادراک خشکسالی با توجه به دسته‌بندی پاسخگویان در ۴ گروه با سوابق سکونتی زیر یک سال، یک تا ۵ سال، ۵ تا ۱۰ سال و بالاتر از ۱۰ سال و همچنین با توجه به رتبه‌ای بودن مقیاس داده‌های ادراک از خشکسالی، از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، میانگین ادراک از خشکسالی در میان گروه‌های با سابقه سکونتی بیش از ۱۰ سال، بیشتر از سایر گروه‌ها می‌باشد. همچنین این تفاوت با سطح معناداری کمتر از ۵ صدم پذیرفته‌شده می‌باشد. خشکسالی به‌عنوان یک پدیده خزنده به‌مرور زمان اثرات خود را ظاهر می‌سازد و ساکنین روستایی با سابقه سکونتی بیش از ۱۰ سال ضمن تجربه زمانی تغییر شرایط را ادراک و اثرات خشکسالی را ملموس‌تر مشاهده می‌نمایند (جدول ۷).

جدول ۷: میانگین رتبه‌ای آزمون سنجش تفاوت ادراک از خشکسالی در میان گروه‌های با سابقه سکونتی مختلف (مأخذ: نگارندگان)

	مدت سکونت	تعداد نمونه	میانگین رتبه
ادراک خشکسالی	کمتر از یک سال	۹	۵۹/۷۸
	یک تا ٥ سال	۲٤	۸۳/٦۹
	٥ تا ۱۰ سال	٥۸	۱۰٤/۸۸
	بالاتر از ۱۰ سال	۱۲۳	۱۱٦/۸۷
	مجموع	۲۱٤	
کای اسکوئر	۱۲/٥۸		
درجه آزادی	۳		
سطح معناداری	۰/۰۰٦		

برای تحلیل تفاوت میزان تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی از خشکسالی در میان گروه‌های با سابقه سکونتی تعیین‌شده (زیر یک سال، یک تا ۵ سال و ۵ تا ۱۰ سال و بالای ۱۰ سال) از آزمون مقایسه میانگین one-way Anova استفاده شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، گروه‌های با سابقه سکونتی بالای ۵ سال تفاوت معناداری در تأثیرپذیری ابعاد معیشتی از خشکسالی را از دو گروه با سابقه سکونتی کمتر از ۵ سال ابراز نموده‌اند. البته شایان‌ذکر است که این تفاوت تنها در ابعاد مالی و طبیعی قابل‌مشاهده است و در سایر ابعاد معیشتی تفاوت قابل‌توجهی وجود ندارد. این بیانگر ویژگی و خصیصه ظهور تدریجی و اثرات خشکسالی به‌عنوان یک مخاطره خزنده در ابعاد مختلف طبیعی و انسانی و همچنین قابلیت تأثیرپذیری برخی سرمایه‌ها نظیر زمین از اثرات خشکسالی می‌باشد. نباید از تأثیر سابقه سکونت بر افزایش تعلق مکانی و توانایی‌های اجتماعی روستاییان در تاب آور کردن خود غافل شد.

همان‌طور که در جدول آنوا مشاهده می‌شود، در تمامی ابعاد تأثیرپذیری سرمایه‌های معیشتی از خشکسالی جز مالی و طبیعی، سطح معناداری بیش از ۵ صدم و به معنای عدم تفاوت بین گروهی و درون‌گروهی در گروه‌های با سابقه سکونتی متفاوت است (جدول ۸).

جدول ۸: تفاوت میزان تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی از خشکسالی در میان گروه‌های با سابقه سکونتی (مأخذ: نگارندگان)

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
تاب‌آوری سرمایه اجتماعی	بین گروه‌ها	۰/۱۷۸	۳	۰/۰۵۹	۰/۶۲۹	۰/۵۹۷
	درون گروه‌ها	۱۹/۸۵۶	۲۱۰	۰/۰۹۵		
	کل	۲۰/۰۳۵	۲۱۳			
تاب‌آوری سرمایه انسانی	بین گروه‌ها	۰/۳۵۵	۳	۰/۱۱۸	۰/۸۵۰	۰/۴۶۸
	درون گروه‌ها	۲۹/۲۰۳	۲۱۰	۰/۱۳۹		
	کل	۲۹/۵۵۷	۲۱۳			
تاب‌آوری سرمایه مالی	بین گروه‌ها	۱/۳۰۲	۳	۰/۴۳۴	۲/۶۲۱	۰/۰۴۳
	درون گروه‌ها	۳۴/۷۶۲	۲۱۰	۰/۱۶۶		
	کل	۳۶/۰۶۳	۲۱۳			
تاب‌آوری سرمایه نهادی	بین گروه‌ها	۰/۳۲۱	۳	۰/۱۰۷	۰/۵۶۱	۰/۶۴۱
	درون گروه‌ها	۴۰/۰۵۴	۲۱۰	۰/۱۹۱		
	کل	۴۰/۳۷۵	۲۱۳			
تاب‌آوری سرمایه فیزیکی	بین گروه‌ها	۰/۱۵۹.	۳	۰/۰۵۳	۰/۲۹۶	۰/۸۲۸
	درون گروه‌ها	۳۷/۷۲۱	۲۱۰	۰/۱۸۰		
	کل	۳۷/۸۸۰	۲۱۳			
تاب‌آوری سرمایه طبیعی	بین گروه‌ها	۱/۳۷۹	۳	۰/۴۶۰	۲/۹۷۰	۰/۰۳۳
	درون گروه‌ها	۳۲/۵۰۹	۲۱۰	۰/۱۵۵		
	کل	۳۳/۸۸۸	۲۱۳			

در بخش دوم تحلیل، از جداول آزمون توکی برای بیان کیفیت تفاوت بین میانگین بین گروه‌های با سابقه سکونت متفاوت استفاده شده است. بر اساس نتایج، میانگین تأثیرپذیری ابعاد تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی از خشکسالی در تمامی طبقات سابقه سکونتی در یک گروه همگن قابل دسته‌بندی هستند و فقط در ابعاد سرمایه مالی و طبیعی با توجه به معناداری تفاوت بین گروهی و درون‌گروهی، این دسته‌بندی در دو گروه همگنی اتفاق افتاده است. تنها در این دو بعد می‌توان میانگین‌های متفاوتی از تأثیرات خشکسالی را بر اساس سابقه سکونتی مشاهده نمود (جدول ۹).

جدول ۹: نتایج آزمون تعقیبی توکی (مأخذ: نگارندگان)

tukey	سرمایه اجتماعی		سرمایه انسانی		سرمایه مالی			سرمایه نهادی		سرمایه فیزیکی		سرمایه طبیعی		
مدت سکونت	N	Subset for alpha = ۰/۰۵	N	Subset for alpha = ۰/۰۵	N	Subset for alpha = ۰/۰۵		N	Subset for alpha = ۰/۰۵	N	Subset for alpha = ۰/۰۵	N	Subset for alpha = ۰/۰۵	
		۱		۱		۱	۲		۱		۱		۱	۲
کمتر از یک سال	۹	۲/۶۱۱۱	۹	۲/۶۵۴۳	۹	۲/۱۱۲۰		۲۴	۲/۶۹۱۷	۹	۲/۶۱۱۱	۱۲۳	۲/۷۳۷۱	

	۲/۷۷۲۰	۵۸	۲/۷۲۵۰	۲٤	۲/۷٤٤٤	۹	۲/٤۲۹۲	۲/۴۲۹۲	۲۴	۲/۷۰۳۷	۱۲۳	۲/٦۹٦۳	۱۲۳	بیشتر از ۱۰ سال
۳/۸۱٤۸		۹	۲/۷۳۰۹	۱۲۳	۲/۷۷٤۱	۵۸	۲/۵۱۷۱	۲/۵۱۷۱	۱۲۳	۲/۷٦۳۹	۲۴	۲/۷۳۸۱	۲٤	۱-۵ سال
۳/۸۵٦۸		۲٤	۲/۷۵۳٤	۵۸	۲/۹۰٤۹	۱۲۳	۲/۵۸٦۲		۵۸	۲/۷۸۷۴	۵۸	۲/۷۳۸۹	۵۸	۵-۱۰ سال
۰/۵۲۱	۰/۷۹۷		۰/٦۷٤		۰/۲٦۹		۰/۵٦۸	۰/۰٤۳		۰/٦۳۰		۰/۵۰۵		Sig.

در آخر بین دو گروه دارای منابع درآمدی ثانویه و فاقد منابع درآمدی ثانویه از طریق آزمون مقایسه دو نمونه مستقل به بررسی تفاوت سطح تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی از خشکسالی پرداخته شد که نتایج بیانگر عدم تفاوت تأثیرپذیری تاب‌آوری در همه ابعاد به‌جز دو بعد سرمایه‌های فیزیکی و مالی از خشکسالی در دو گروه موردمطالعه می‌باشد. به‌عبارت‌دیگر، افرادی که منابع درآمدی ثانویه داشته‌اند تأثیرپذیری کمتری از خشکسالی داشته و سرمایه‌های مالی و فیزیکی آن‌ها تاب‌آورتر بوده است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰: تفاوت سطح تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی گروه‌های دارا و فاقد منابع درآمدی ثانویه از خشکسالی (مأخذ: نگارندگان)

نوع سرمایه	گروه‌های موردمطالعه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	انحراف از میانگین
اجتماعی	دارای منابع درآمدی ثانویه	٦۱	۲/۷٦	۰/۳۱	۰/۰۳
	فاقد منابع درآمدی ثانویه	۱۵۳	۲/٦۸	۰/۳	۰/۰۲
انسانی	دارای منابع درآمدی ثانویه	٦۱	۲/۷۵	۰/۳٤	۰/۰٤
	فاقد منابع درآمدی ثانویه	۱۵۳	۲/۷۲	۰/۳۸	۰/۰۳
مالی	دارای منابع درآمدی ثانویه	٦۱	۳/۱٦	۰/۲۰	۰/۰٦
	فاقد منابع درآمدی ثانویه	۱۵۳	۲/٤۹	۰/٤۱	۰/۰۳
نهادی	دارای منابع درآمدی ثانویه	٦۱	۲/۸٦	۰/٤۵	۰/۰۵
	فاقد منابع درآمدی ثانویه	۱۵۳	۲/۸۲	۰/۳۷	۰/۰۳
فیزیکی	دارای منابع درآمدی ثانویه	٦۱	۳/۷٦	۰/۲۳	۰/۰۷
	فاقد منابع درآمدی ثانویه	۱۵۳	۲/۷۱	۰/٤۱	۰/۰۳
طبیعی	دارای منابع درآمدی ثانویه	٦۱	۲/٦۵	۰/٤۰	۰/۰۵
	فاقد منابع درآمدی ثانویه	۱۵۳	۲/۸۰	۰/٤٤	۰/۰۳
کل	دارای منابع درآمدی ثانویه	٦۱	۲/۷۳	۰/۱٦	۰/۰۲
	فاقد منابع درآمدی ثانویه	۱۵۳	۲/۷۰	۰/۱۸	۰/۰۱

جدول ۱۱: تحلیل واریانس تفاوت تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی در دو گروه دارا و فاقد منابع درآمدی (مأخذ: نگارندگان)

		آزمون لون (برابری واریانس)		آزمون تی تست برای برابری میانگین						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference: Lower	95% Confidence Interval of the Difference: Upper
اجتماعی	برابری واریانس	۰/۰۵۹	۰/۸۰۸	۱/۷۵٦	۲۱۲	۰/۰۸۰	۰/۰۸۱۱۷	۰/۰٤٦۲۱	-۰/۰۰۹۹۳	۰/۱۷۲۲۷
	نابرابری واریانس			۱/۷۳۷	۱۰۷/۹٦٦	۰/۰۸۵	۰/۰۸۱۱۷	۰/۰٤٦۷۳	-۰/۰۱۱٤۵	۰/۱۷۳۷۹
انسانی	برابری واریانس	۱/۵۳۳	۰/۲۱٤	۰/٦۱٦	۲۱۲	۰/۵۳۹	۰/۰۳٤۷۹	۰/۰۵٦٤۹	-۰/۰۷٦۵۷	۰/۱٤٦۱٤
	نابرابری واریانس			۰/٦٤۸	۱۲۳/٤۹۸	۰/۵۱۸	۰/۰۳٤۷۹	۰/۰۵۳٦۸	-۰/۰۷۱٤۷	۰/۱٤۱۰۵
مالی	برابری واریانس	۱۳/۲۱	۰/۰۲۵	۱/۲۵٤	۲۱۲	۰/۰۳۱	۰/۱۷۸۰۰	۰/۰٦۲۲۲	۰/۰٤٤٦۵	۰/۲۰۰٦٦

	نابرابری واریانس			۸/۲۶۳	۱۱۲/۲	۰/۰۱۹	۰/۱۷۸۰۰	۰/۰۶۱۷٤	۰/۰٤٤۳۲	۰/۲۰۰۳۳
نهادی	برابری واریانس	٤/٦٥۱	۰/۰۳۲	۰/٦۱۹	۲۱۲	۰/۵۳٦	۰/۰۳۷٤۷	۰/۰٦۰٤۹	-۰/۰۸۱۷٦	۰/۱۵٦۷۰
	نابرابری واریانس			۰/۵۷۰	۹٤/۱۵۰	۰/۵۷۰	۰/۰۳۷٤۷	۰/۰٦۵۷۱	-۰/۰۹۳۰۰	۰/۱٦۷۹٤
فیزیکی	برابری واریانس	٦/۱۰۷	۰/۰۰۱	۰/۷۱٤	۲۱۲	۰/۰۰٦	۰/۱۵٦۳	۰/۰٦۳۹۳	۰/۰۸۰۳۹	۰/۱۷۱٦٦
	نابرابری واریانس			۵/۲۰۱	۱۰٦/٤	۰/۰۱۲	۰/۱۵٦۳	۰/۰٦۵۰۸	۰/۰۸۳۳۹	۰/۱۷٤٦٦
طبیعی	برابری واریانس	۰/۹۰۴	۰/۳٤۳	-۲/۲۲٤	۲۱۲	۰/۰۲۷	-۰/۱٤۵۲۷	۰/۰٦۵۳۲	-۰/۲۷٤۰٤	-۰/۰۱٦۵۰
	نابرابری واریانس			-۲/۳۲۲	۱۲۱/۳۹۱	۰/۰۲۲	-۰/۱٤۵۲۷	۰/۰٦۲۵۵	-۰/۲٦۹۱۰	-۰/۰۲۱٤۳
کل	برابری واریانس	۰/۱۵۸	۰/٦٦۸	۰/۸۱۹	۲۱۲	۰/٤۱٤	۰/۰۲۱۹۷	۰/۰۲٦۸۲	-۰/۰۳۰۹۰	۰/۷٤۸۳
	نابرابری واریانس			۰/۸٦٦	۱۲٤/٦۹٤	۰/۳۸۸	۰/۰۲۱۹٤	۰/۰۲۵۳۸	-۰/۰۲۸۲٦	۰/۰۷۲۱۹

نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش روند تغییرات اقلیمی و نمود آن در قالب مخاطرات طبیعی، تشدید تأثیرپذیری سرمایه‌های معیشتی از اثرات و پیامدهای مخاطراتی نظیر سیل و خشکسالی، تقویت و اتخاذ راهبردهای ارتقای پایداری و مقاومت ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی در سیاست‌های فضایی رو به فزونی است. در این راستا، تاب‌آورسازی اجتماعات و معیشت آن‌ها به‌عنوان اهرمی برای کاهش ناپایداری‌های محلی، در نواحی روستایی گاه به‌صورت خودجوش و گاه توسط نهادهای متولی ابعاد مختلف سرمایه‌های معیشتی از جایگاه قابل‌توجهی برخوردار است. بنابراین، در مطالعه حاضر با توجه به تنش متوسط به بالای منطقه موردمطالعه یعنی شهرستان خوسف در رخداد خشکسالی، به‌منظور بررسی وضعیت تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی در ابعاد شش‌گانه از اثرات خشکسالی و در بین گروه‌های اجتماعات محلی با ویژگی‌های فردی، اقتصادی و اجتماعی مختلف نظیر سطح ادراک کیفی متفاوت از خشکسالی، سابقه سکونتی و برخورداری از منابع درآمدی ثانویه متغیر، سن، جنس و سواد مختلف با توجه به تحلیل‌های مقتضی، نتایج زیر به دست آمد. ۱. سطح ادراک روستاییان از وقوع خشکسالی در قالب طیف رتبه‌ای لیکرت بیانگر این است که بیش از ۷۴ درصد از پاسخگویان سطح ادراکی متوسط تا بسیار زیاد از وقوع مخاطره خشکسالی را ابراز نموده‌اند، اما در تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی این سطح ادراک انعکاس اندکی از خود داشته است. این مسئله را شاید بتوان در ظهور اثرات خشکسالی به‌صورت پراکنده و در ابعاد مختلف مالی، انسانی و طبیعی و عدم آگاهی و اشراف کامل افراد بتوان توجیه نمود. ۲. سطح تأثیرپذیری افراد با منابع درآمدی ثانویه از خشکسالی در ابعاد مختلف سرمایه‌های مالی و فیزیکی کمتر از افراد فاقد منبع درآمدی ثانویه می‌باشد که خود به‌نوعی بیانگر پایداری معیشت این گروه در مقایسه با گروه دیگر و تأثیر بعد تنوع معیشتی در این مسئله است. ۳. افراد با سابقه سکونتی بیشتر ادراک بیشتری نسبت به خشکسالی داشته و تاب‌آوری سرمایه‌های مالی و طبیعی آن‌ها در مقایسه با افراد فاقد این سابقه سکونتی بیشتر است که می‌تواند به‌نوعی وابستگی به فضا و منابع طبیعی و نمود خشکسالی بر آن را تداعی نماید. ۴. در ابعاد انسانی و اجتماعی سرمایه‌های معیشتی تغییر چندانی نسبت به اثرات خشکسالی در هیچ‌یک از گروه‌های سابقه سکونتی و یا ادراک‌کننده خشکسالی نداشته است. شاید پایین بودن کلی سازه های انسجام اجتماعی و سرمایه‌های انسانی را بتوان علت این تأثیرگذاری خنثی تحلیل کرد. در انتها نیز می‌توان نتایج مطالعه حاضر را در مواردی نظیر تأیید تأثیرپذیری تاب‌آوری سرمایه‌های معیشتی از مخاطره خشکسالی و تدوین شاخص‌ها با رویکرد تغییر نوع یا شیوه بهره‌برداری با نتایج مطالعات کواندت و همکاران، تأثیر برخورداری از تنوع معیشتی در تاب‌آوری سرمایه‌ها با مطالعه رکن‌الدین افتخاری و همکاران، در تأیید نقش سرمایه‌های انسانی و اجتماعی و تأثیرپذیری آن‌ها با مطالعه سید اخلاقی و طالشیو همچنین و ویلسون و رحمان، تأثیرپذیری بارزتر منابع طبیعی و محیطی و تاب‌آوری آن از خشکسالی با مطالعه کالدول و بسیاری دیگر از مطالعات منطبق دانست، اما مهم‌ترین پیشنهاد را می‌توان تغییر سبک زیستی و بهره‌برداری جوامع محلی با استمداد نهادهای مسئول و

مشارکت خودجوش افراد در ابعاد مختلف سرمایه‌ای دانست که فارغ از ارتقای آگاهی افراد از علل و پیامدهای خشکسالی، قطعاً زمان‌بر و دست‌نیافتنی خواهد بود.

فهرست منابع

۱. اسمعیل‌نژاد، مرتضی. اکبرپور، محمد. مکانیکی، جواد. فال سلیمان، محمود. (۱۳۹۷). «ارزیابی پیامدهای اثرات خشکسالی بر امنیت غذایی و معیشت روستایی، مطالعه موردی: کشاورزان روستایی دهستان میغان نهبندان». ***انجمن جغرافیای ایران***. (شماره ۵۷)، ۱۷-۶.

۲. افروزه، فاطمه، و همکاران. (۱۳۸۸). «اثرات منفی خشکسالی و راهکارهای مقابله با آن (مطالعه موردی: سیستان)». ***مجموعه مقالات همایش ملی مدیریت بحران آب***. مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.

۳. توکلی‌نیا، جمیله، و همکاران. (۱۳۹۵). «ارزیابی چالش‌های اجتماعی ناشی از بحران خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی مورد پژوهش: دهستان میانده از توابع بخش شبیکوه، شهرستان فسا». ***جغرافیای سرزمین***، (شماره ۹)، ۲۷-۱۳.

۴. حیدری‌ساربان، وکیل، و علی مجنونی‌توتاخانه. (۱۳۹۵). «نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی پیرامون دریاچه ارومیه در برابر خشکسالی». ***تحلیل فضایی مخاطرات محیطی***. (شماره ۴)، ۷۰-۴۹.

۵. رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا، و همکاران. (۱۳۹۳). «تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی، مطالعه موردی: مناطق در معرض خشکسالی استان اصفهان». ***پژوهش‌های روستایی***. (شماره ۳)، ۶۳۹-۶۶۲.

۶. سلیمانی، عادل، و همکاران. (۱۳۹۵). «تبیین فرآیند آسیب‌پذیری روستاییان نسبت به خشکسالی (مطالعه موردی: روستای پشتنگ-شهرستان روانسر)». ***پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی***. (شماره پیاپی ۱۶)، ۹۰-۷۷.

۷. سواری، مسلم، و همکاران. (۱۳۹۷). «تدوین راهبردهای پایدارسازی معیشت کشاورزان کوچک‌مقیاس و آموزش مسیر راهبردهای معمول از گذرگاه پایداری و آسیب‌پذیری در شرایط خشکسالی (مطالعه موردی، استان کردستان)». ***آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار***. (شماره ۳)، ۱۵۶-۱۳۷.

۸. سید اخلاقی، سید جعفر، و مصطفی طالشی. (۱۳۹۷). «ارتقای تاب‌آوری جوامع محلی راهبرد آینده برای مقابله با خشکسالی (مطالعه موردی: حوضه آبخیز حبله‌رود)». ***طبیعت ایران***. (شماره ۳)، ۶۸-۶۰.

۹. صادقلو، طاهره، و حمدالله سجاسی‌قیداری. (۱۳۹۳). «اولویت‌بندی عوامل مؤثر برافزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشکسالی)، مطالعه موردی: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود». ***جغرافیا و مخاطرات محیطی***. (شماره ۱۰)، ۱۵۳-۱۲۹.

۱۰. صائمی‌پور، حسین، و همکاران. (۱۳۹۷). «سنجش و ارزیابی تاب‌آوری ذینفعان محلی در مواجهه با خشکسالی (مطالعه موردی: روستای نردین، شهرستان میامی، استان سمنان)». ***مرتع***. (شماره ۱)، ۷۲-۶۲.

۱۱. قنبری، سیروس، و حبیب‌الله بیاد. (۱۳۹۴). «تحلیل پیامدهای اقتصادی و اجتماعی خشکسالی سال ۱۳۸۶ بر کشاورزی مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای دهستان اسماعیلی سفلی، شهرستان جیرفت)». ***مطالعات جغرافیایی مناطق خشک***. (شماره ۲۳)، ۸۱-۶۴.

۱۲. کریم‌پور، ناهید. (۱۳۹۵). «نقش تنوع منابع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی در برابر خشکسالی مطالعه موردی: دهستان ترجان، شهرستان سقز». ***پایان‌نامه کارشناسی ارشد***. زنجان: دانشگاه زنجان.

۱۳. کشاورز، مرضیه، و عزت‌الله کرمی. (۱۳۸۷). «سازه‌های اثرگذار بر مدیریت خشکسالی کشاورزان و پیامدهای آن: کاربرد مدل معادلات ساختاری». ***علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی***. (شماره ۴۳)، ۲۸۳-۲۶۷.

۱۴. نودهی، علی. (۱۳۹۶). «سنجش میزان تاب‌آوری مؤلفه‌های اقتصادی اجتماعی خانوارهای روستایی در مقابل مخاطرات طبیعی با تأکید بر خشکسالی نورد مطالعه: دهستان قهستان، شهرستان درمیان». ***پایان‌نامه کارشناسی-ارشد***. بیرجند: دانشگاه بیرجند.

۱۵. وارثی، حمیدرضا، و همکاران. (۱۳۸۹). «مقایسه خسارات اقتصادی خشکسالی کشاورزی سال‌های (۱۳۷۸-۱۳۸۲)، شهرستان نائین شهر با سایر شهرستان‌های استان

اصفهان». ***جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی***. (شماره ۳)، ۴۴-۲۱.

16. Arouri, M., et al. (2015). "Natural disasters, household welfare, and resilience: evidence from rural Vietnam". ***Journal of World development***. (Vol 70), 59-77.

17. Berkes, F. et al. (2002). ***Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change***. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

18. Brown, K. (2014). "Global environmental change I: a social turn for resilience?" ***journal of Progress in Human Geography***. (Vol 38, No 1), 107-117.

19. Brown, P. et al. (2010). "Enabling Natural Resource Managers to Self-assess their Adaptive Capacity". ***Journal of Agricultural Systems***. (Vol 103, No 8), 562-568.

20. Carney, D. (1998). ***Sustainable rural livelihoods: What contribution can we make?*** Department for International Development, London, UK.

21. Carpenter, S. et al. (2001). "From metaphor to measurement: resilience of what to what?" ***Journal of Ecosystems***, (vol 4, no 8), 765-781.

22. Chambers, R. and Conway, G. R. (1992). "Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century". ***IDS Discussion Paper 296. Institute of Development Studies***, Brighton, UK. [online] URL: http://www.ids.ac.uk/publication/sustainablerural- livelihoods-practical-concepts-for-the-21st-century.

23. Cooper, S. J. and Wheeler, T. (2015). "Adaptive governance: livelihood innovation for climate resilience in Uganda". ***Journal of Geoforum.*** (vol 65), 96-107.

24. Cutter, S. et al. (2008). "Aplace-based model for understanding community resilience to natural disasters". ***Journal of Global Environmental Change.*** (vol 18, no 4), 598-606.

25. Doğulu, C. et al. (2016). "How do survivors perceive community resilience? The case of the 2011 earthquakes in Van, Turkey". ***International Journal of Disaster Risk Reduction***, (vol 16), 108-114.

26. Downing T.E. and Bakker K. (2000). ***Drought discourse and vulnerability***. In: D. A. Wilhite (ed.). Drought: A Global Assessment, Natural Hazards and Disasters Series. Chapter 45. Routledge Publishers, U.K.

27. Elasha, B. et al. (2005). ***Sustainable livelihood approach for assessing community resilience to climate change: case studies from Sudan***. AIACC Working Paper Assessments of Impacts and Adaptations of Climate Change (AIACC), International START Secretariat. Washington. D.C. USA. [online] URL: http://www.start.org/Projects/AIACC_Project/working_papers/Working%20Papers/AIACC_WP_No017.pdf

28. Elias, H. and Ayiemba, E. (1999). "Conflicts in pastoral development programmes in nomadic communities of Kenya." ***Kenya Journal of Sciences. Series C, Humanities and Social Sciences.*** (vol 5) 1-20.

29. Erenstein, O. (2010). "Poverty mapping based on livelihood assets: a meso-level application in the Indo- Gangetic Plains, India". ***Journal of Applied Geography***. (vol 30, no 1), 112-125.

30. Food and nutrition technical assistance (FANAT) (2003). ***Report of Food and nutrition technical assistance Project and food aid management*** (FAM). Food access indicator review. Washington, D.C.

31. Fontaine, M. M. and Steinemann, A. (2009). "Assessing Vulnerability to Natural Hazards: Impact-based Method and Application to Drought in Washington State". ***Journal of Natural Hazards Review***. (vol 10), 11-18, DOI: 10,1061/(ASCE)152-6988(2009) 10:1(11).

32. Gunderson, L. H. and Holling, C.S. (2002). ***Panarchy: understanding transformations in human and natural systems***, Island Press, Washington, D.C., USA.

33. Gupta, K. and Gupta, M. (2003). "The woes of women in Drought: Social, Environmental and Economic Impact". ***Journal of Women & Environment international magazin.*** (Vol 60, No 61), 12-14.

34. Leslie, P. and Terrence. M.C. (2013). "Response diversity and resilience in social-ecological systems". ***Journal of Current Anthropology.*** (vol 54, no 2), 114-143.

35. Lwasa, S. (2018). "Drought and Flood Risk, Impacts and Adaptation Options for Resilience in Rural Communities of Uganda". ***International***

mitigation". ***Journal of Physics and Chemistry of the Earth***. (vol 2), 869-877.
46. Saravanan, R. et al. (2012). "A case study of Drought and its Impact on Rural Livelihood in Meghalaya", ***Indian Journal of Dryland Agricultural Research and Development***. (vol 27, no 1), 90-94.
47. Speranza, C. I. (2013). "Buffer capacity: capturing a dimension of resilience to climate change in African smallholder agriculture". ***Journal of Regional Environmental Change.*** (vol 13, no 3), 521-535.
48. Walker, B. and Dacid, S. (2006). ***Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world***. Island Press, Washington, D.C., USA.
49. Walker, B. et al (2002). "Resilience management in social-ecological systems: a working hypothesis for a participatory approach". ***Journal of Conservation Ecology***. (vol 6, no 1), 14pages [online] URL: http://www.consecol.org/vol6/iss1/art14/.
50. Wilhite, D. A. et al. (2007). "Understanding the Complex Impacts of Drought: A Key to Enhancing Drought Mitigation and Preparedness", ***journal of Water Resource Manage***. (vol 21), 763-774.
Journal of Applied Geospatial Research. (vol 9, no 1), 36-50.
36. Maracchi, G. (2000). Agricultural drought: a practical approach to definition, assessment and mitigation strategies. Drought and drought mitigation in Europe, ***Part of the Advances in Natural and Technological Hazards Research book series (NTHR, vol 14)***, 63-75.
37. Mayunga J. S. (2007). "Understanding and applying the Concept of Community Disaster Resilience: A Capital-based Approach". ***A draft Working Paper Prepared for the Summer Academy for Social Vulnerability and Resilience Building***, 22 - 28.
38. McManus, P. et al. (2012). "Rural Community and Rural Resilience: What is important to farmers in keeping their country towns alive?" ***Journal of Rural Studies*** (vol 49) 21-28.
39. Mihunov, V. et al. (2017). "Community Resilience to Drought Hazard in the South-Central United States". ***Annals of the American Association of Geographers***, 1–17.
40. Morse, S. Mc namara, N. (2013). ***Sustainable Livelihood Approach: A critical analysis of theory and practice***. Springer, Newyork.
41. Naveen P. et al. (2014). "Vulnerability and policy relevance to drought in the semi-arid tropics of Asia – A retrospective analysis". ***Journal of Weather and Climate Extremes***.(vol 3), 54–61.
42. Nayrizi, S. (2003). "Drought to Time Scales". ***Proceeding of 8th Conference on Applied Climatology***, January, Anaheim, California, USA. 17-22.
43. Nelson, V. and Tanya, S. (2009). "Resilience, power, culture, and climate: a case study from semi-arid Tanzania and new research directions". ***Journal of Gender and Development***. (vol 17, no 1), 81-94.
44. Porter, J. et al. (2014). "Food security and food production systems". Pages 485-533 in C. B. Quandt, Amy, Neufeldt, Henry and McCabe, J. Terrence (2017), the role of agroforestry in building livelihood resilience to floods and drought in semiarid Kenya, ***Journal of Ecology and Society.*** (vol 22, no 3), 10.
45. Rockstrom, J. (2003). "Resilience building and water demand management for drought